

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

Intyg Certificat

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Siemens-Elema AB, Solna SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0203518-6
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-11-28
Date of filing

Stockholm, 2003-09-19

För Patent- och registreringsverket*
For the Patent- and Registration Office

Hjordis Segerlund

Avgift
Fee 170:-

Beskrivning

Slang avsedd att användas i ett narkossystem

5 Föreliggande uppfinning avser en slang enligt ingressen till kravet 1.

Föreliggande uppfinning avser även ett slangsystem enligt ingressen till kravet 5.

10

Föreliggande uppfinning avser även ett narkossystem enligt ingressen till kravet 6.

15 Ett narkossystem som finns beskrivet i bland annat US 5,471,979 och US 6,152,133 utnyttjar en enhet för adsorption och desorption av gasformigt narkosmedel, anordnad i ett slangsystem kopplat till en narkosapparat. Detta medför en stor besparing i den mängd narkosmedel som åtgår för varje patient.

20

Enheten upptar dock en viss volym, vilken vid varje andetag fylls med utandad gas. Den utandade gasen innehåller även koldioxid, vilken vid varje inspiration också återförs mot patienten.

25

Dessutom kan valet av material i enheten (för adsorption och desorption) påverka återförd mängd koldioxid då vissa material förutom narkosmedel även adsorberar och desorberar koldioxid.

30

De beskrivna narkossystemen är därför försedda med en absorberenhet för koldioxid i inspirationsgrenen av slangsystemet (d v s nedströms enheten för adsorption och desorption av gasformigt narkosmedel).

35

Även om dessa absorberenheter inte behöver innerymma samma volym av absorbent som en absorber i ett traditionellt

FIG. 2 en schematisk bild över ett andra utföringsexempel av en slang enligt uppfinningen, och

FIG. 3 en schematisk bild över ett första utföringsexempel av ett narkossystem och slangsystem enligt uppfinningen.

5

Ett första utföringsexempel av en slang 2 enligt uppfinningen visas i FIG. 1. Slangen 2 innefattar ett hölje 4, som liksom hos vanliga slangar är rörformigt. Inuti höljet 4, mot dess innervägg, är en absorbent 6 för koldioxid anordnad. Innanför
10 absorbenten 6 är ett membran 8 anordnat. Membranet 8 är permeabelt för koldioxid. Det kan noteras att figuren inte visar sanna proportioner i relativ tjocklek mellan höljet 4, absorbenten 6 och membranet 8.

15 Koldioxid i en andningsgas som passerar igenom röret kommer att diffundera igenom membranet 8 och absorberas i absorbenten 6. Genom att slangen 2 är utsträckt kommer absorption av koldioxid kunna ske under en längre tidsrymd än vad som vore möjligt med samma volym absorbent samlad i en
20 behållare.

Slangen 2 kan i princip vara så lång att den utgör hela inspirationsgrenen i ett slangsystem till ett narkossystem (mer om detta i anslutning till FIG. 3).

25

Absorbenten 6 och membranet 8 är i det första utföringsexemplet också rörformiga. Detta är dock inte nödvändigt. Absorbenten kunde också vara anbragd över endast en del av höljets 4 inneryta. Det kunde även finnas fler
30 absorbenter utmed innerytan.

30

Ett andra utföringsexempel av visas i FIG. 2 med en slang 10. Slangen 10 har i likhet med föregående utföringsexempel ett hölje 4, som kan vara identiskt med föregående och därför
35 fått samma beteckning. En cylinderformad absorbent 12 är i detta fall upphängd på lämpligt sätt med stag, nät eller annat medel i mitten av slangens 10 flödesvägar.

En strömmande gas normalt har en hastighetsprofil som är snabbast i mitten av ett rör och långsammast vid vägarna. Denna placering medför därför att absorbenten 12 kommer i

5 snabbare och mer direkt kontakt med koldioxiden i gasen. Dessutom skapar absorbenten 12 turbulens, som i sin tur ökar kontakten mellan koldioxiden i gasen och absorbenten 12.

Det kan här noteras att absorbenten 10 (likväl som

10 absorbenten 6) kan utgöras av vilket koldioxidabsorberande material som helst. Det är dock en fördel att välja ett material som dels har så hög absorptionsförmåga per volymenhet som möjligt.

15 En kombination av de två utföringsexemplena är också möjlig, med absorbent både i mitten av höljet och utmed innerväggarna.

I FIG. 3 visas schematiskt ett narkossystem 14 enligt

20 uppfinningen. Narkossystemet 14 innefattar en narkosapparat 16 och ett slangsystem 18 enligt uppfinningen.

Slangsystemet 18 innefattar bland annat en enhet 20 för

25 adsorption och desorption av gasformigt narkosmedel, en inspirationsgren 22, en patientanslutning 24 och en expirationsgren 26. En slang 2, 10 enligt någon av figurerna 1 och 2 är anordnad i inspirationsgrenen 22 för att absorbera koldioxid.

30 För fler detaljer kring narkosapparaten 14 eller slangsystemet 18 hänvisas till tidigare omnämnda US 5,471,979 och US 6,152,133.

Krav

1. Slang (2; 10) avsedd att användas i ett narkossystem (14), vilken slang (2; 10) omfattar ett väsentligen
5 rörformigt hölje (4), kännetecknad av att en absorbent (6; 12) för koldioxid är anordnad i slangens (2; 10).
2. Slang enligt krav 1, kännetecknad av att
absorbenten (6) är anordnad mot insidan av höljet (4).
- 10 3. Slang enligt krav 2, kännetecknad av att
absorbenten (6) är rörformig.
4. Slang enligt något av föregående krav, kännetecknad
15 av att ett membran (8) är anordnat att avskilja absorbenten (6) från direkt kontakt med slangens (2; 10) innerum, vilket membran (8) är permeabelt för koldioxid.
5. Slangsystem (18) avsett för ett narkossystem (14),
20 vilket slangsystem (18) innefattar en enhet (20) för
adsorption och desorption av gasformigt narkosmedel och en
inspirationsgren (22) nedströms enheten (20) för adsorption
och desorption av gasformigt narkosmedel, kännetecknad
av att en slang (2; 10) enligt något av kraven 1-4 är
25 anordnad i inspirationsgrenen (22).
6. Narkossystem innefattande en narkosapparat och ett
slangsystem (18) med en enhet (20) för adsorption och
desorption av gasformigt narkosmedel och en inspirationsgren
30 (22) nedströms enheten (20) för adsorption och desorption av
gasformigt narkosmedel, kännetecknad av att en slang
(2; 10) enligt något av kraven 1-4 är anordnad i
inspirationsgrenen (22).

Sammandrag

Slang avsedd att användas i ett narkossystem

- 5 En slang (2) avsedd att användas i ett narkossystem, vilken slang (2) omfattar ett väsentligen rörformigt hölje (4) beskrivs. Effektivare upptag av koldioxid erhålls genom att en absorbent (6) för koldioxid är anordnad i slangen (2).

10 FIG. 1

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1/2

FIG. 1

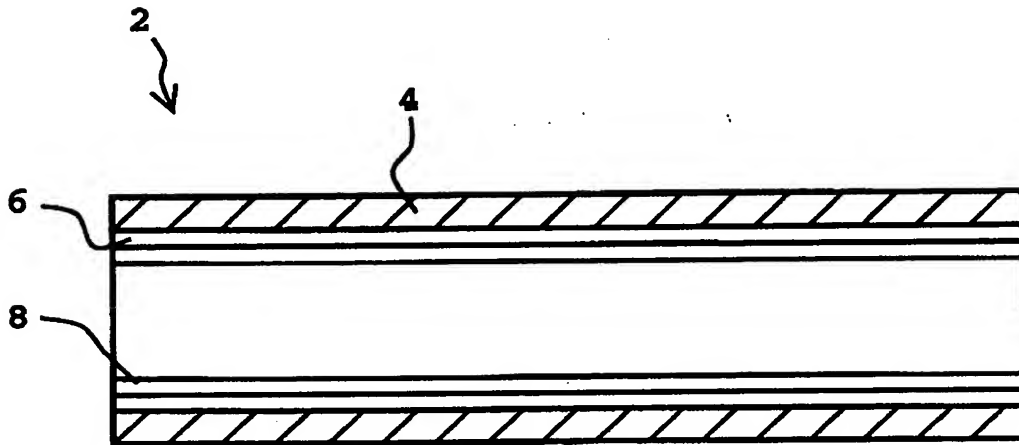
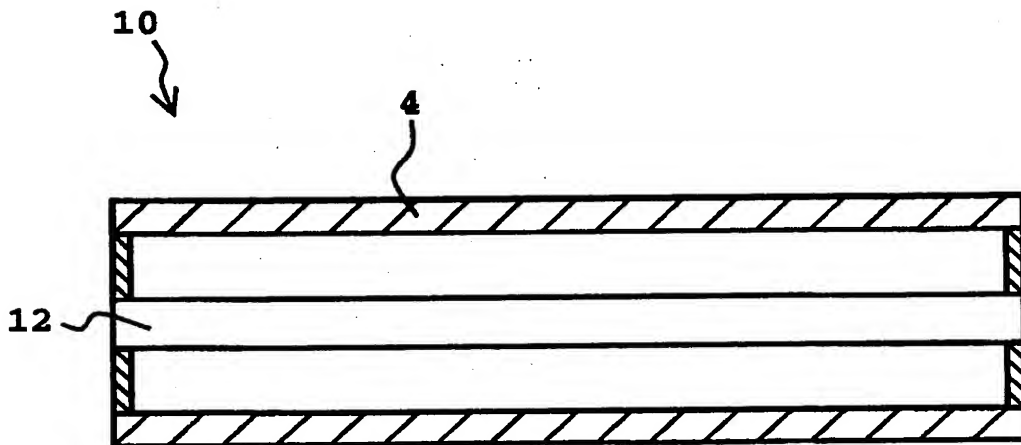


FIG. 2



2/2

FIG. 3

